

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2003－85050  
(P2003－85050A)

(43)公開日 平成15年3月20日(2003.3.20)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 12/14	3 2 0	G 0 6 F 12/14	3 2 0 E 5 B 0 1 7
17/60	1 4 2	17/60	1 4 2

審査請求 未請求 請求項の数5 O L (全 10 頁)

(21)出願番号 特願2001－272526(P2001－272526)

(22)出願日 平成13年9月7日(2001.9.7)

(71)出願人 000004329

日本ビクター株式会社

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地

(72)発明者 高橋 賢一

神奈川県横浜市神奈川区守屋町3丁目12番地 日本ビクター株式会社内

(74)代理人 100093067

弁理士 二瓶 正敬

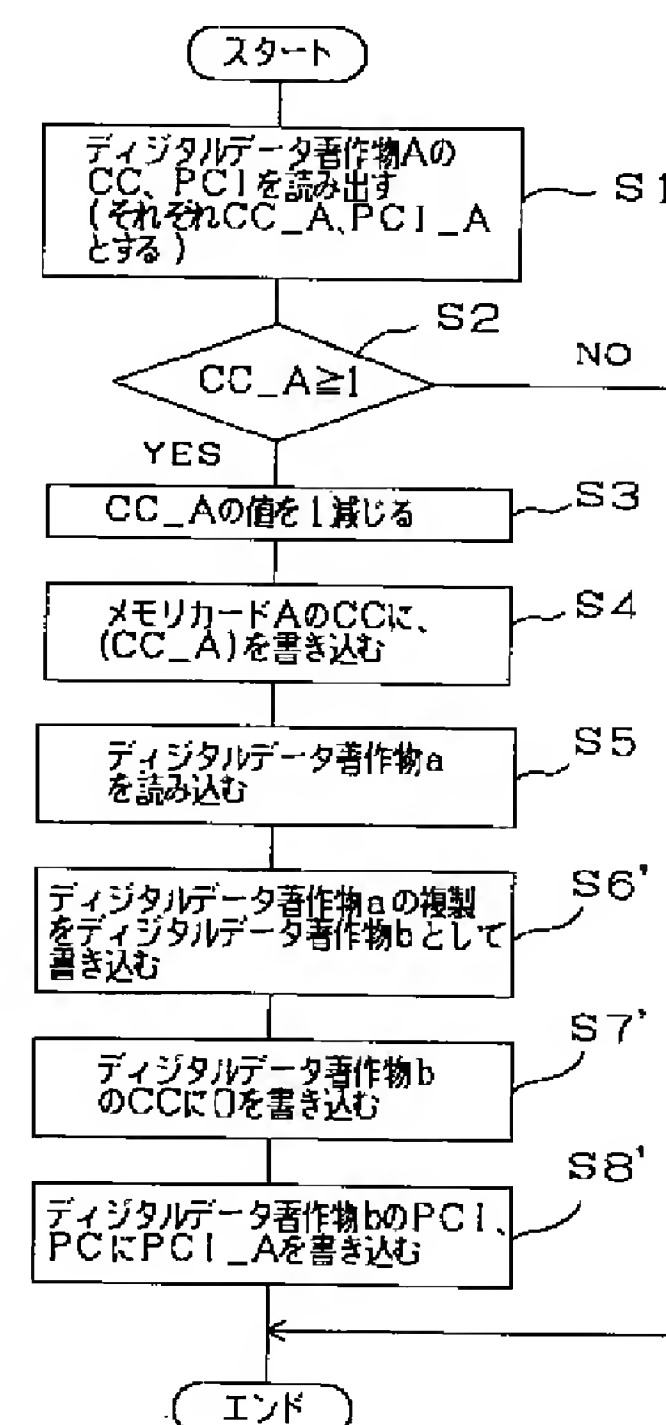
Fターム(参考) 5B017 AA06 BB10 CA16

(54)【発明の名称】 コピー及び再生管理方法及び管理装置

(57)【要約】

【課題】 ユーザにとってホストなしで、複雑でなく、多様なユーザ及びコンテンツプロバイダのニーズに対応し、コピー機器の所有、非所有にかかわらず再生可能回数を公平にする。

【解決手段】 コンテンツとそのコピー及び再生管理情報として著作権者からユーザに与えるコピー可能回数C C、再生可能回数の初期値P C I及び残りの再生可能回数P Cをユーザの媒体に配信し、同じ媒体へのコピーを許可してコピー元コンテンツaのコピー可能回数が0ならコピーを禁止し、1以上ならコピーを許可して、C Cを減じてコピー元コンテンツaに減じられたC Cを書き込むとともに、C C＝0をコピー先コンテンツbに書き込み、コピー元コンテンツaの再生可能回数の初期値P C Iをコピー先コンテンツbの再生可能回数の初期値P C Iと残りの再生可能回数P Cとして書き込む。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 コンテンツと、ユーザに与えられる前記コンテンツのコピー許可回数を示すコピー管理情報と、前記コンテンツの再生許可回数の初期値と残りの再生許可回数とを示す再生管理情報とを前記ユーザの媒体に配信する配信ステップと、前記媒体に前記コピー管理情報及び再生管理情報と共に記録されたコンテンツを同じ媒体へコピーするコピーステップとを有し、

前記コピーステップは、コピー元である前記コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が0のときにコピーを禁止し、

前記コピー元コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が1以上のときにコピーを許可して、前記コピー管理情報におけるコピー可能回数をデクリメントするとともに、コピー先コンテンツのコピー管理情報としてコピー可能回数を0としたコピー管理情報を書き込み、前記コピー先コンテンツの再生管理情報として、前記コピー元コンテンツの再生管理情報が示す再生可能回数の初期値を、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数とした再生管理情報を書き込むものであるコピー及び再生管理方法。

【請求項2】 前記配信ステップにおける前記コピー管理情報が示すコピー許可回数及び前記再生管理情報が示す再生許可回数の初期値は無限大であることを特徴とする請求項1に記載のコピー及び再生管理方法。

【請求項3】 請求項1又は2に記載の配信ステップにより配信されたコンテンツのコピー及び／又は再生を管理する装置であって、

前記媒体に前記コピー管理情報及び再生管理情報と共に記録されたコンテンツを同じ媒体へコピーするコピー手段とを有し、

前記コピー手段は、コピー元である前記コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が0のときにコピーを禁止し、前記コピー元コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が1以上のときにコピーを許可して、前記コピー管理情報におけるコピー可能回数をデクリメントするとともに、コピー先コンテンツのコピー管理情報としてコピー可能回数を0としたコピー管理情報を書き込み、前記コピー先コンテンツの再生管理情報として、前記コピー元コンテンツの再生管理情報が示す再生可能回数の初期値を、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数とした再生管理情報を書き込むものである管理装置。

【請求項4】 前記配信ステップにおける前記コピー管理情報が示すコピー許可回数及び前記再生管理情報が示す再生許可回数の初期値は無限大であることを特徴とする請求項3に記載の管理装置。

【請求項5】 コンテンツと、ユーザに与えられる前記コンテンツのコピー許可回数を示すコピー管理情報と、

前記コンテンツの再生許可回数の初期値と残りの再生許可回数とを示す再生管理情報とが記録された媒体から、前記コンテンツを同じ媒体へコピーするコピーステップを有し、

前記コピーステップは、コピー元である前記コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が0のときにコピーを禁止し、

前記コピー元コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が1以上のときにコピーを許可して、前記コピー管理情報におけるコピー可能回数をデクリメントするとともに、コピー先コンテンツのコピー管理情報としてコピー可能回数を0としたコピー管理情報を書き込み、前記コピー先コンテンツの再生管理情報として、前記コピー元コンテンツの再生管理情報が示す再生可能回数の初期値を、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数とした再生管理情報を書き込むものであるコピー及び再生管理方法。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、デジタル著作物（コンテンツ）のコピー及び再生を管理するコピー及び再生管理方法及び管理装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】この種の従来例としては、例えば特開平10-3745号公報、特開平10-269144号公報、特開2000-182321号公報などに示されるように、音声を対象とするSCMS（Serial Copy Management System）や映像を対象とするCGMS（Copy Generation Management System）が知られている。CGMSでは、2ビットのCGMSフラグにより著作権者側がコピーフリー／コピー禁止／一世代のみコピー可を選択することができ、また、単純に2通り（コピー可／禁止）のみを扱うシステムも一般的には使用されている。

【0003】また、他の従来例としては、例えば特開2000-357126号公報、特開2000-315177号公報、特開2001-22647号公報、特開2001-51906号公報などに示されるように、チェックイン・チェックアウトによるSDMI（Secure Digital Management Initiative）システムが知られている。このSDMIシステムでは、配信コンテンツが必ずユーザのパソコンなどのホストを介在してチェックイン・チェックアウトするように決められている。また、例えば特開2000-347696号公報には、これらを組み合わせたり又は単独で使用し、再生可能回数カウンタを用いてエンドユーザの再生可能回数を制御する方法も知られている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のCGMSや2通りのコピー管理方法では、コピー管理の種類が少な過ぎるので、多様なユーザや、コピー可能回

数の他に再生可能回数を制限したいなどの多様なコンテンツプロバイダのニーズには対応することができないという問題がある。また、SDMIシステムでは、ユーザにとって必ずユーザがホストを必要とするので、コストに問題があり、また、システムが複雑すぎるという問題がある。さらに、ホストからチェックアウトされた著作物は、他の異なるホストにはチェックインすることができない（ように取り決められている）ので、ユーザ1人しか著作物を楽しむことができないという問題がある。このため、宣伝を目的として多くの人にコンテンツを普及させることを希望するコンテンツプロバイダのニーズには対応することができない。

【0005】特に、音楽を再生するユーザは、ホストとしてパソコンを所有するものは多くはなく、MD（ミニディスク）などのポータブル再生専用装置のように、コストを低減するために1つの媒体しか接続できず、媒体から他の媒体へのコピー機能を持たないものの方が多いので、コピー機能を有する機器を所有するユーザと、コピー機能を有しない機器を所有するユーザ間で再生可能回数が不公平にならない方法が望まれる。

【0006】本発明は上記従来例の問題点に鑑み、ユーザにとってホストを必要とすることなく、また複雑でなく、さらに多様なユーザ及びコンテンツプロバイダのニーズに対応できるとともに、コピー機能を有する機器を所有するユーザと、コピー機能を有しない機器を所有するユーザ間で再生可能回数を公平にすることができるコピー及び再生管理方法及び管理装置を提供することを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は上記目的を達成するために、コンテンツ、及びそのコンテンツのコピー及び再生管理情報として著作権者からユーザに与えるコピー可能回数、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数をユーザの媒体に配信し、同じ媒体へのコピーを許可してコピー可能回数、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数に基づいて再生可能回数を管理するようにしたものである。

【0008】すなわち本発明によれば、コンテンツと、ユーザに与えられる前記コンテンツのコピー許可回数を示すコピー管理情報と、前記コンテンツの再生許可回数の初期値と残りの再生許可回数とを示す再生管理情報とを前記ユーザの媒体に配信する配信ステップと、前記媒体に前記コピー管理情報及び再生管理情報と共に記録されたコンテンツを同じ媒体へコピーするコピーステップとを有し、前記コピーステップは、コピー元である前記コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が0のときにコピーを禁止し、前記コピー元コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が1以上のときにコピーを許可して、前記コピー管理情報におけるコピー可能回数をデクリメントするとともに、コピー先

コンテンツのコピー管理情報としてコピー可能回数を0としたコピー管理情報を書き込み、前記コピー先コンテンツの再生管理情報として、前記コピー元コンテンツの再生管理情報が示す再生可能回数の初期値を、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数とした再生管理情報を書き込むものであるコピー及び再生管理方法が提供される。

【0009】また本発明によれば、請求項1又は2に記載の配信ステップにより配信されたコンテンツのコピー及び／又は再生を管理する装置であって、前記媒体に前記コピー管理情報及び再生管理情報と共に記録されたコンテンツを同じ媒体へコピーするコピー手段とを有し、前記コピー手段は、コピー元である前記コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が0のときにコピーを禁止し、前記コピー元コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が1以上のときにコピーを許可して、前記コピー管理情報におけるコピー可能回数をデクリメントするとともに、コピー先コンテンツのコピー管理情報としてコピー可能回数を0としたコピー管理情報を書き込み、前記コピー先コンテンツの再生管理情報として、前記コピー元コンテンツの再生管理情報が示す再生可能回数の初期値を、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数とした再生管理情報を書き込むものである管理装置が提供される。

【0010】また本発明によれば、コンテンツと、ユーザに与えられる前記コンテンツのコピー許可回数を示すコピー管理情報と、前記コンテンツの再生許可回数の初期値と残りの再生許可回数とを示す再生管理情報とが記録された媒体から、前記コンテンツを同じ媒体へコピーするコピーステップを有し、前記コピーステップは、コピー元である前記コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が0のときにコピーを禁止し、前記コピー元コンテンツの前記コピー管理情報が示すコピー可能回数が1以上のときにコピーを許可して、前記コピー管理情報におけるコピー可能回数をデクリメントするとともに、コピー先コンテンツのコピー管理情報としてコピー可能回数を0としたコピー管理情報を書き込み、前記コピー先コンテンツの再生管理情報として、前記コピー元コンテンツの再生管理情報が示す再生可能回数の初期値を、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数とした再生管理情報を書き込むものであるコピー及び再生管理方法が提供される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態について説明する。図1は本発明に係るコピー及び再生管理方法の一実施形態のファイルフォーマットを示す説明図、図2は本発明に係るコピー管理の方法及び管理装置を説明するためのフローチャート、図3は本発明に係るコピー管理の一例を示す説明図、図4は本発明に係る再生管理の方法及び管理装置を説明するための

フローチャート、図5は本発明に係る再生管理の一例を示す説明図、図6は本発明に係るコピー及び再生管理の一例を示す説明図、図7は本発明に係るコピー管理の第2の例を示すフローチャート、図8は本発明に係るコピー管理の第2の例を示す説明図である。

【0012】図1において、メモ리카ードのデータ構造は、システムエリア1とユーザエリア2の2つの論理的なファイルシステムに分割され、各デジタル著作物（コンテンツ）#1、#2、#3～はユーザエリア2にファイルとして記録される。システムエリア1には、U

Rファイルと呼ばれる管理ファイルを記録し、URファイルには、各デジタルデータ著作物#1、#2、#3～毎に

- ・その複製を作成（Copy）可能な残りの回数を示すコピーカウンタ値CCと、
- ・その再生（Playback）可能な回数の初期値を示す再生カウンタ初期値PCIと、
- ・その再生可能な残りの回数を示す再生カウンタ値PCと、

が記録される。以下、これら3つの値をまとめてUR値とする。

【0013】そして、本システムでは、孫コピー（複製の複製）は禁止して、再生可能回数については、再生、コピーの順序、さらにはコピー機能を有する機器又はコピー機能を有しない機器に関わらず

$$\text{合計} = \text{初期CC} \times \text{初期PCI} + \text{初期PC}$$

の回数の再生ができるようにしている。

【0014】＜コピー管理1＞このメモ리카ードにアクセスする装置やコンピュータプログラムは、システムエリア1とユーザエリア2の読み出し／記録を行う機能を有する。図2は、メモ리카ードのアクセス装置のコピー動作に関するフローチャートである。また、図3は、例えば初期状態11（CC=2、PCI=3、PC=2）のメモ리카ードAに記録されたデジタルデータ著作物を別のメモ리카ードB、Cにコピーするときの様子を示している。両図を用いてコピー動作を行った時のUR値の状態について説明する。メモ리카ードAとメモ리카ードBが接続されたアクセス装置がコピー要求を受け付けることにより図2に示すフローチャートが開始される。

【0015】まず、図2に示すステップS1において、図3に示すメモ리카ードAに記録されたデジタルデータ著作物のコピーカウンタ値CC=2、及び再生カウンタ初期値PCI=3を読み出す（それぞれをCC\_A、PCI\_Aとする）。次にCC\_Aが1以上か否かをチェックし（ステップS2）、CC\_A≧1の場合にはまだコピー可能と判断してステップS3以下に進み、他方、CC\_A≧1でない場合にはコピー不可としてこのコピー処理を終了する。

【0016】ステップS3以下では、まず、コピーカウンタ値CC\_Aを1つ減じ（ステップS3）、次いでそのCC\_Aをメモ리카ードAのCCに書き込む（CCを

書き直す）ことにより1回のコピーが消費されたことになる（ステップS4）。次に、実際のデジタルデータ著作物のコピーを行うために、メモ리카ードAにあるデジタルデータ著作物を読み込み（ステップS5）、その複製をメモ리카ードBに書き込む（ステップS6）。次いで孫コピーを禁止するためにメモ리카ードBのコピーカウンタ値CCに0を書き込み（ステップS7）、次いでメモ리카ードBの再生カウンタ初期値PCI、再生カウンタ値PCにPCI\_Aを書き込む（ステップS8）。以上のようにしてコピーが行われる。

【0017】図3に示す状態12は、上記のようにコピーが1回行われた直後のメモ리카ードAの状態である。状態12におけるコピーカウンタ値CCは、コピー前の値から1つ減じられて残りコピー可能回数が1回であることを示している。図3に示す状態14は上記のようにコピーが行われた直後のメモ리카ードBの状態である。コピーカウンタ値CCは0にセットされ、それ以上の複製ができないことを示すとともに、PCI、PCはPC\_Aの値=3がセットされ、複製されたデジタルデータ著作物があと3回再生可能であることを示している。コピー元のデジタルデータ著作物のPC\_Aは2であるが、複製されたデジタルデータ著作物のPCはPCI\_Aの値=3に復帰している。

【0018】次に、メモ리카ードAに記録されているデジタルデータ著作物をメモ리카ードCにコピーする場合について説明する。あらかじめメモ리카ードBをメモ리카ードCに交換し、アクセス装置をメモ리카ードAおよびCにアクセス可能な状態にした後、先に説明したフローチャートの手順と同様にしてコピーを行う。図3に示す状態13は、2回目のコピー直後のメモ리카ードAの状態であり、CC\_Aはさらに1つ減じられて残りコピー可能回数は0回であることを示している。図3に示す状態15は、コピーが行われた直後のメモ리카ードCを示し、図3に示すメモ리카ードBと同じ状態を示している。その結果、メモ리카ードA、B、Cそれぞれに残りコピー可能回数CC=0回のデジタルデータ著作物が記録される（図3に示す状態13、14、15）。このように本コピーコントロールシステムでは、コピー元のデジタルデータ著作物を含んで、最大で初期のCC値+1つの同じデジタルデータの著作物を作成することを可能とする。

【0019】＜再生管理1＞図4は、メモ리카ードのアクセス装置の再生動作に関するフローチャートである。また、図5は、メモ리카ードに記録されたデジタルデータ著作物を再生するときの様子を示している。両図を用いて再生動作を行った時のUR値の状態について説明する。メモ리카ードが接続されたアクセス装置が再生要求を受け付けることにより図4のフローチャートが開始される。まず、状態22のデジタルデータ著作物のPC値（PC=2）を読み出す（ステップS11）。これ

10

20

30

40

50

をPC\_Aとする。次にPC\_Aが1以上か判断し(ステップS12)、PC\_A $\geq$ 1の場合にはまだ再生可能とみなし、ステップS13以下に遷移する。また、このときPC\_Aが0の時には再生不可として再生処理を終了する。

【0020】ステップS13以下では、まず、メモ리카ードからデジタルデータ著作物を読み出し(ステップS13)、次いでデジタルデータ著作物を再生(Playback)する(ステップS14)。再生終了後、PC\_Aを1つ減じ(ステップS15)、次いでメモ리카ードのPC値にそのPC\_Aを記録することで再生可能回数を1回消費したこととし(ステップS16)、再生処理を終了する。

【0021】図5に示す状態23は、1回の再生動作直後のメモ리카ードの状態である。PCは、再生前の値から1つ減じられて残り再生可能回数が1回であることを示している。同様の再生手順でもう1回再生を行った直後の状態24を図5に示す。PC値が0になったデジタルデータ著作物は、これ以降再生を行うことができない。以上のように本システムではPC値により再生可能回数をコントロールする。

【0022】図6は本システムにおいて、CC=2、PCI=3、PC=3の状態25であるデジタルデータ著作物を先に説明したフローチャートに従い、コピーおよび再生したときの状態25~38を示している。先に説明したとおり、再生を行った後に複製を作成した場合でも、複製されたデジタルデータ著作物のPCはPCIの値に復帰し、複製はPCIの値の回数だけ再生できるようになっている(図6の状態27、34)。

【0023】以上説明したように、本システムによれば、CC、PCI、PCの3つのUR値を用いたコピーコントロールシステムを用いたことで、コンテンツプロバイダが自由にコンテンツのトータルの再生可能回数を制御できるようにしつつ、エンドユーザにはコンテンツの再生可能回数とコピー可能回数の2つの値を理解すればよいように簡潔にできる。また、SDMIのように特別のホストを介さなくても運用できるシステムを実現することができる。

【0024】<コピー管理2>ところで、上記のコピー管理1では、コピー機器を有するユーザには初期CC $\times$ 初期PCI+初期PCの再生可能回数を保証することができるが、1つの媒体しか接続できず媒体から他の媒体へのコピー機能を持たない機器のユーザには同じ保証を与えることができない。図7は上記の媒体間のコピー機能を持たない機器のコピー動作を示し、図8はその具体例を示している。まず、図7に示すステップS1において、メモ리카ードAに記録されたデジタルデータ著作物aのコピーカウンタ値CC=2、及び再生カウンタ初期値PCI=3を読み出す(それぞれをCC\_A、PCI\_Aとする)。次にCC\_Aが1以上か否かをチェッ

クし(ステップS2)、CC\_A $\geq$ 1の場合にはまだコピー可能と判断してステップS3以下に進み、他方、CC\_A $\geq$ 1でない場合にはコピー不可としてこのコピー処理を終了する。

【0025】ステップS3以下では、まず、コピーカウンタ値CC\_Aを1つ減じ(ステップS3)、次いでそのCC\_Aをメモ리카ードAの著作物aのCCに書き込む(CCを書き直す)ことにより1回のコピーが消費されたことになる(ステップS4)。次に、同じメモ리카ードA上でデジタルデータ著作物aのコピーを行うために、メモ리카ードAにあるデジタルデータ著作物aを読み込み(ステップS5)、その複製(著作物b)をメモ리카ードAに書き込む(ステップS6')。次いで孫コピーを禁止するために著作物bのコピーカウンタ値CCに0を書き込み(ステップS7')、次いで著作物bの再生カウンタ初期値PCI、再生カウンタ値PCにPCI\_Aを書き込む(ステップS8')。以上のようにして同一媒体上でコピーが行われる。なお、実際のコピー処理では、メモリ容量を低減するためにシステムエリア1のみとし、ユーザエリア2はコピーしなくてもよい。

【0026】図8はCC=2、PCI=3、PC=3の状態51から1回ずつ再生して同一媒体上でコピーが行われた場合のCC、PCの遷移52~62を示し、本システムでは、コピー機器を有しないユーザであっても初期CC $\times$ 初期PCI+初期PCの回数(この例では2 $\times$ 3+3=9回)の再生ができることが保障される。

【0027】ここで、1人のユーザがコピー機能を有する機器とコピー機能を有しない機器の両方を所有する場合を考える。例えば図3において、コピー機器により状態12(CC=1、PCI=3、PC=2)のメモ리카ードAと、状態14(CC=0、PCI=3、PC=3)のメモ리카ードのメモ리카ードBを作成したとすると、コピー管理2+再生管理1によるカードA、カードB及びカードA+Bの再生許可回数は以下の通りとなる。

$$A: 1 \times 3 + 2 = 5$$

$$B: 0 \times 3 + 3 = 3$$

$$A+B: 5 + 3 = 8$$

したがって、この場合の再生許可回数は、コピー管理1+再生管理1の再生許可回数(状態11の再生許可回数=2 $\times$ 3+2=8回)と同じであるので、著作権者の権利を損なうことにはならない。また、例えば図3に示す各状態11~15のカードA、B、Cを複数のユーザ間で貸し借りしても、再生許可回数は同じであることが理解されよう。

【0028】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、コンテンツ、及びそのコンテンツのコピー及び再生管理情報として著作権者からユーザに与えるコピー可能回数、

再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数をユーザの媒体に配信し、同じ媒体へのコピーを許可してコピー可能回数、再生可能回数の初期値及び残りの再生可能回数に基づいて再生可能回数を管理するようにしたので、ユーザにとってホストを必要とすることなく、また複雑でなく、さらに多様なユーザ及びコンテンツプロバイダのニーズに対応することができるとともに、コピー機能を有する機器を所有するユーザと、コピー機能を有しない機器を所有するユーザ間で再生可能回数を公平にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るコピー及び再生管理方法の一実施形態のファイルフォーマットを示す説明図である。

【図2】本発明に係るコピー管理の方法及び管理装置を説明するためのフローチャートである。

【図3】本発明に係るコピー管理の一例を示す説明図で

ある。

【図4】本発明に係る再生管理の方法及び管理装置を説明するためのフローチャートである。

【図5】本発明に係る再生管理の一例を示す説明図である。

【図6】本発明に係るコピー及び再生管理の一例を示す説明図である。

【図7】本発明に係るコピー管理の方法及び管理装置の第2の例を説明するためのフローチャートである。

10 【図8】本発明に係るコピー管理の第2の例を示す説明図である。

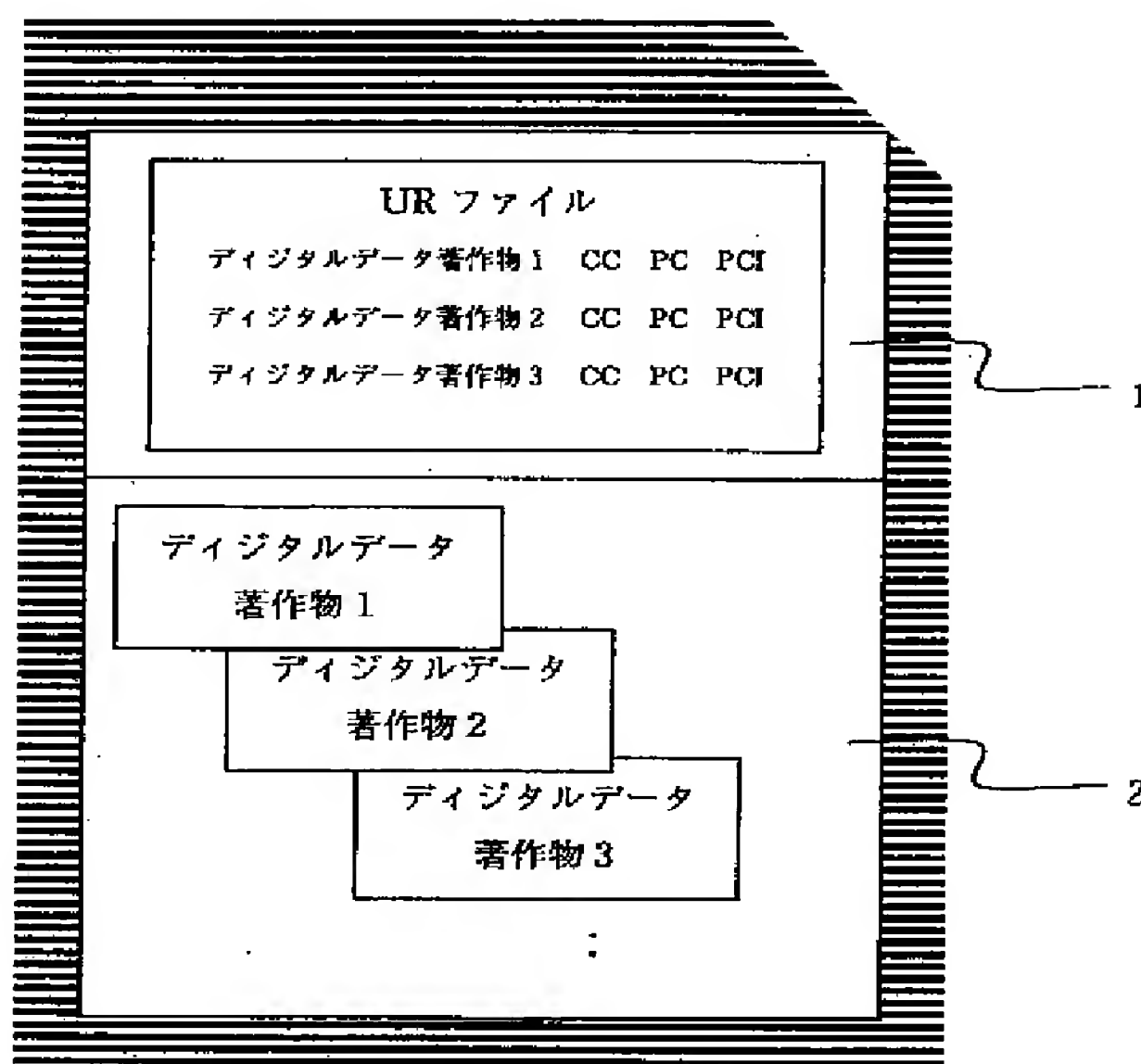
【符号の説明】

CC コピーカウンタ値

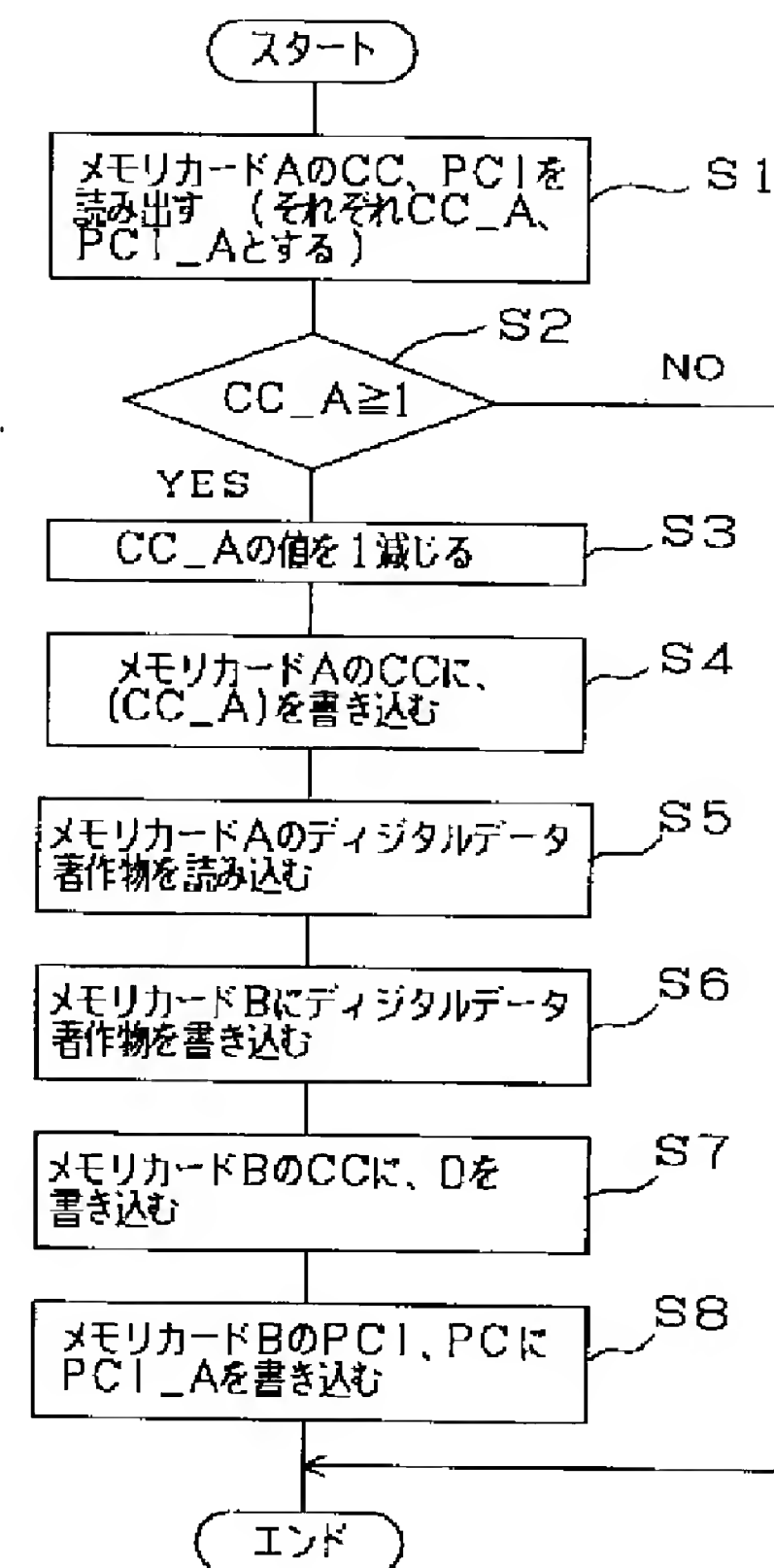
PCI 再生カウンタ初期値

PC 再生カウンタ値

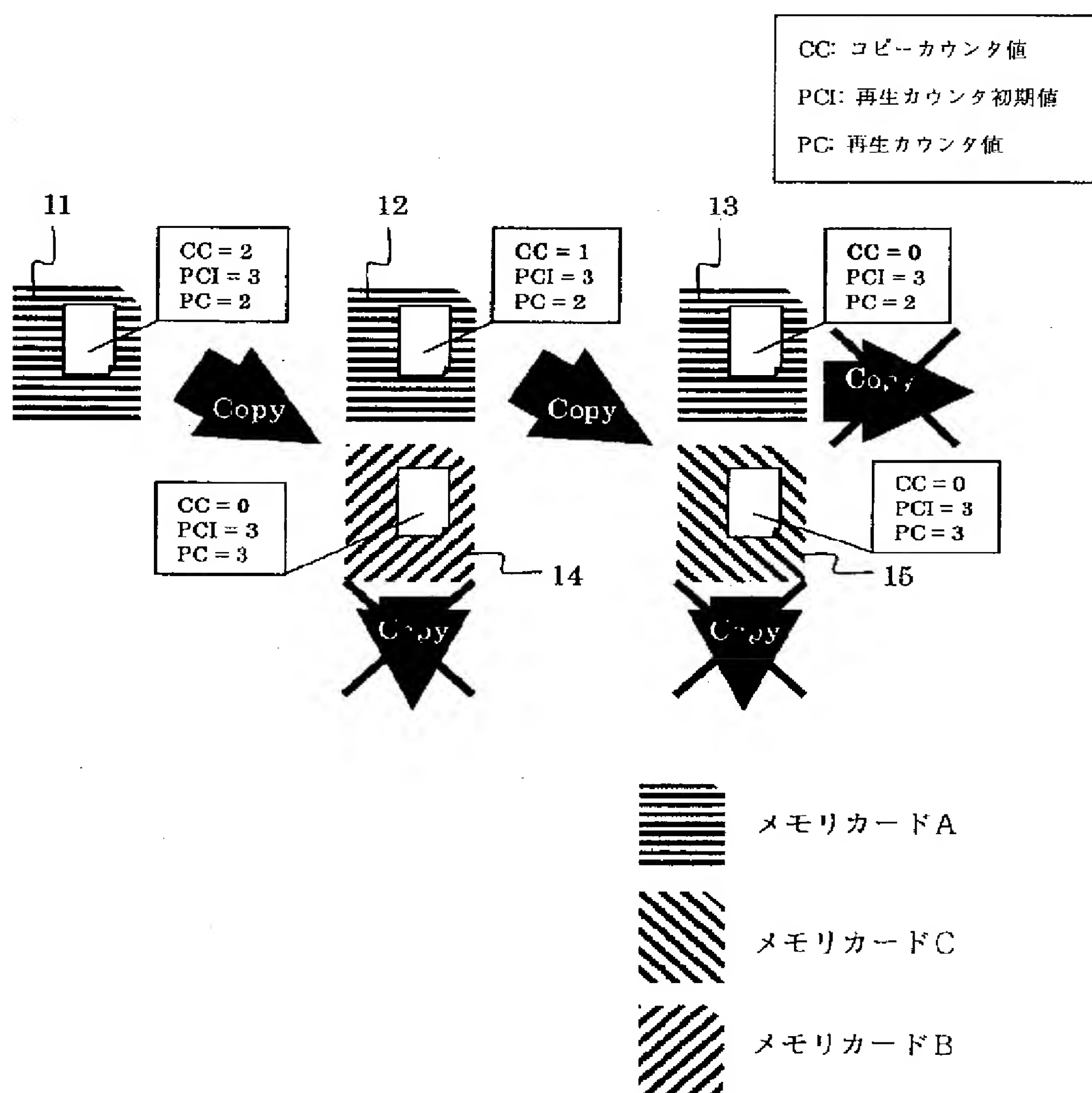
【図1】



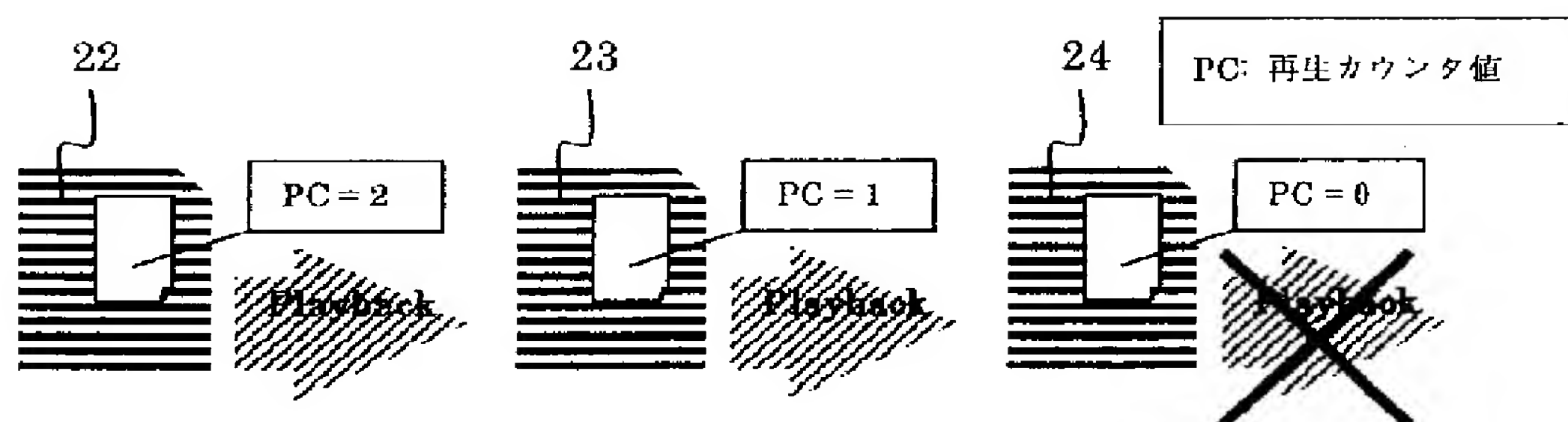
【図2】



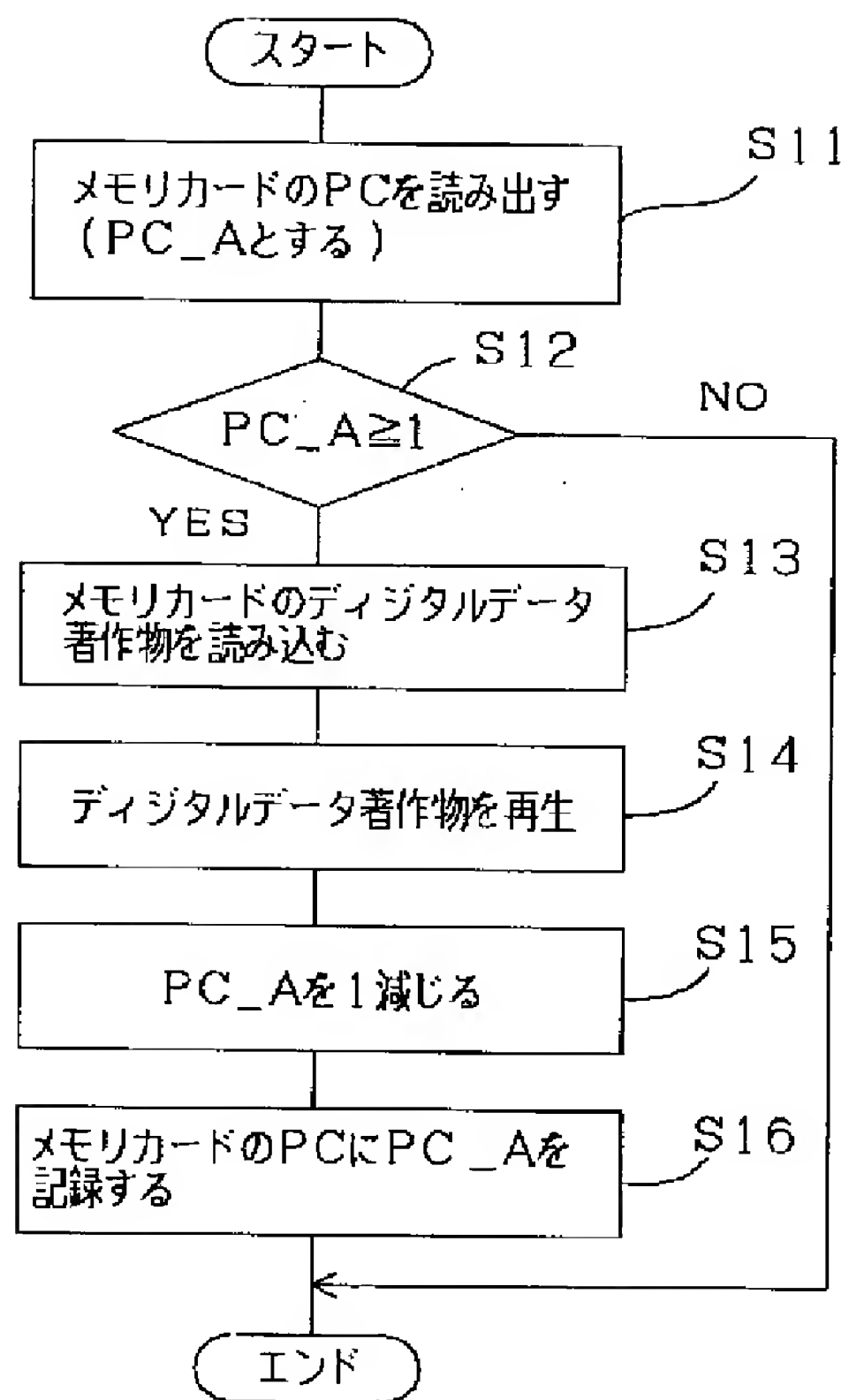
【図3】



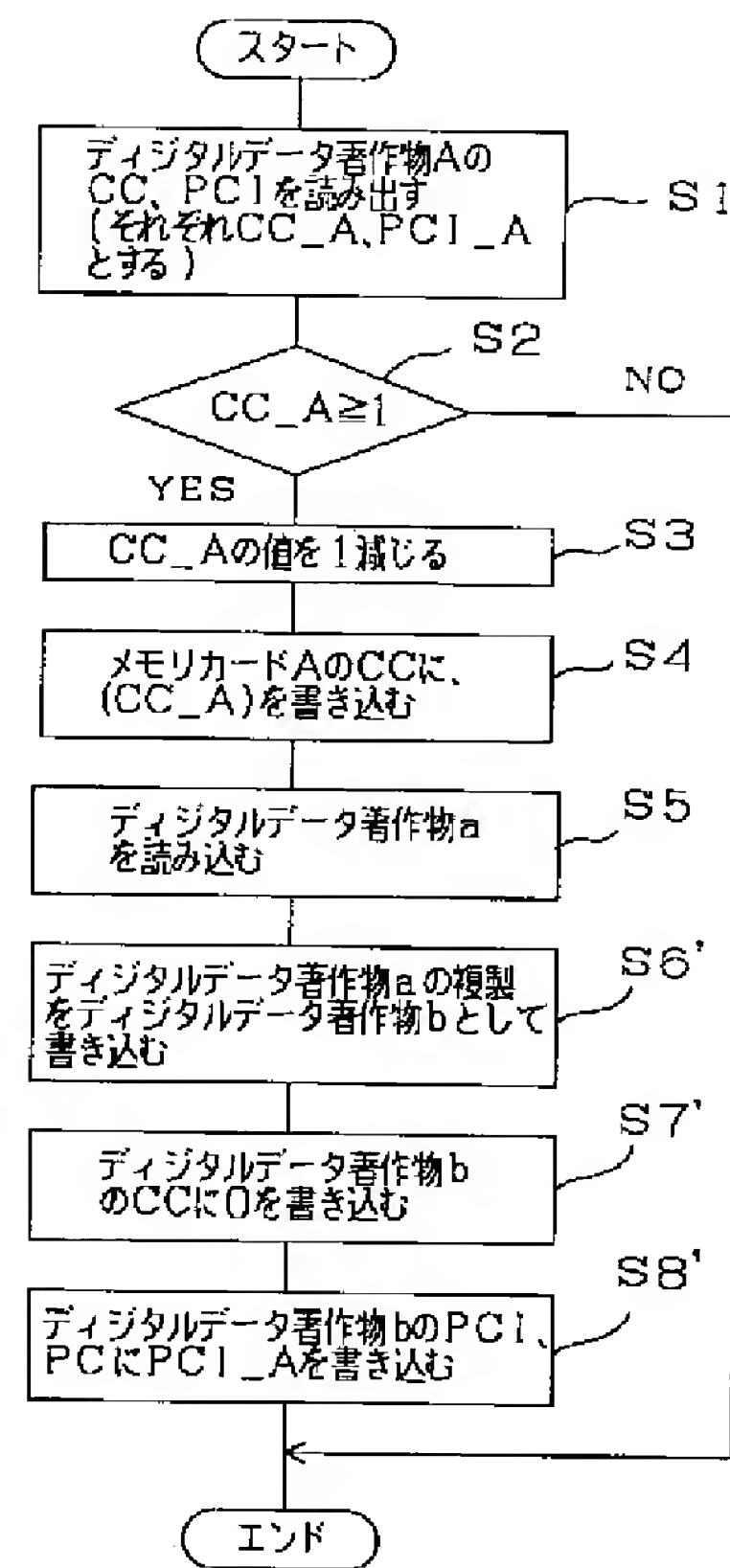
【図5】



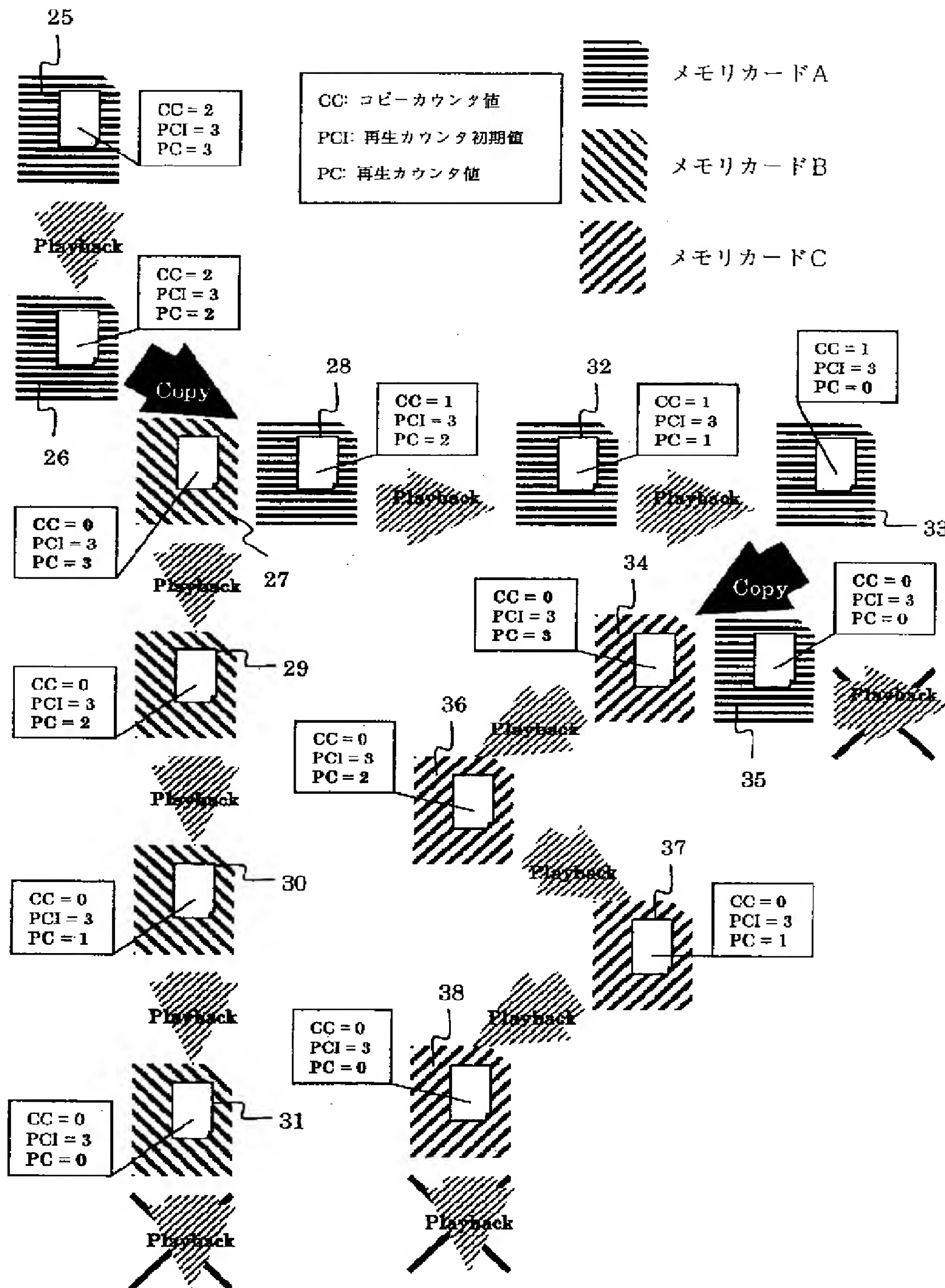
【図4】



【図7】



【図6】



【図8】

